Ein Fall

von

congenitalem Sacraltumor (Cysto-Sarkom).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Paul Wulff

Candidat der Medicin aus Hamburg.

München 1896.

Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Ein Fall

von

congenitalem Sacraltumor (Cysto-Sarkom).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

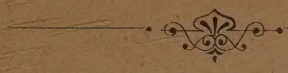
der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Paul Wulff

Candidat der Medicin aus Hamburg.



München 1896.

Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Referent: Herr Obermedicinalrat Prof. Dr. O. Bollinger

Meiner teuren Mutter

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Die Zahl der in der Litteratur genauer beschriebenen Fälle von congenitalen Sacraltumoren ist eine recht beträchtliche. Vom Ende des 17. Jahrhunderts an finden wir Berichte über jene sonderbaren Missbildungen, die man sich zuerst in keiner Weise zu erklären wusste und deren Bedeutung erst durch die scharfe Kritik der Forscher dieses Jahrhunderts mehr und mehr aufgedeckt wurde. Allein wie sehr man sich auch bemühte, die Entstehung derartiger Tumoren zu erforschen, eine Einigung ist bis auf den heutigen Tag nicht erzielt und nur eine möglichst genaue und zahlreiche Kasuistik dieser nicht so sehr seltenen Fälle wird zur Erklärung der Entwicklung dieser Neubildungen beitragen können. Von diesem Standpunkte aus mag vielleicht die folgende Beschreibung eines einschlägigen Falles ihre Berechtigung finden.

Am 10. November 1895 wurde in die Poliklinik des Herrn Prof. Klaussner ein zwei Tage altes Mädchen gebracht, dass in der Steissbeingegend eine grosse Geschwulst aufwies. Die Eltern des Kindes waren beide gesund; die Mutter hatte schon zwei Kinder geboren, die sich kräftig entwickelt hatten und keine Anomalie zeigten. Aus der Zeit der hier in Betracht kommenden Gravidität ist hervorzuheben, dass im fünften Monat plötzlich ein stinkender mit Blut untermischter Ausfluss statthatte und man der festen Erwartung war, dass die Frau abortieren würde. Nach diesem einmaligen Blutabgang trug die Frau jedoch aus und

gebar Anfang November ziemlich leicht das hier in Rede stehende Mädchen.

Bei der Untersuchung des im ganzen kräftig entwickelten Kindes zeigte sich eine breit aufsitzende Geschwulst, die von der Steissbeingegend bis ziemlich weit nach vorne gegen die Vulva zu reichte, indem sie den Anus vor sich her drängte. Sie erstreckte sich von der Medianlinie aus nach beiden Seiten gleich weit bis in die Gegend der Trochanteren. Oberhalb in der Medianlinie dicht über dem Tumor zeigte sich eine Einziehung der Haut, in deren Umgebung ein grösseres Netz von erweiterten Venen verlief. Die Maasse der Geschwulst, die wir dem Sektionsbericht entnehmen, sind folgende:

Höhe 4 cm, quere Peripherie 17 cm, sagittale Peripherie 16 cm, grösster Umfang 27,5 cm. Die Haut des Tumors zeigt keine Abweichung von der normalen Haut des Kindes; nur an einer Stelle war es zu einer spontanen Blutung gekommen und eingetrocknete Blutkrusten sind daselbst noch sichtbar. Die Geschwulst ist gegen die Umgebung nicht verschieblich; die Konsistenz ist an dem unteren linken Viertel derber, während sie im übrigen exquisite Fluktuation zeigte. Es wurde deswegen eine Punktion vorgenommen, bei der eine ziemlich klare bräunliche, etwas zähe Flüssigkeit gewonnen wurde. Die Diagnose lautete auf ein angeborenes Sarcom, das wegen der erwähnten Einziehung und der wie es schien recht bedeutenden Flüssigkeitsansammlung vielleicht mit dem Wirbelkanal noch eine Verbindung aufwies. Das Kind, das die ersten acht Tage sich recht gut entwickelte, erkrankte an einer Gastroenteritis, der es nach weiteren acht Tagen erlag. Die Geschwulst hatte sich nicht vergrössert, es hatte sich aber auf eine grössere

Ausdehnung hin ein eiterndes Geschwür entwickelt, das nicht zur Heilung zu bringen war.

Bei der Sektion,[1]) die 24 Stunden p. m. am 26. November 1895 gemacht wurde, zeigte sich die rechte Hälfte der Geschwulst bereits in grösserer Ausdehnung gangränös; die Fluktuation ist noch deutlicher und auch die oben erwähnte härtere Partie schien verflüssigt zu sein. Beim Einschneiden zeigt es sich jedoch, dass wir es mit einem soliden Tumor zu thun haben; es sind einzelne spärliche Cysten vorhanden, während der grösste Teil des Gewebes aus einer festweichen Masse besteht, die das Gefühl der Fluktuation vorgetäuscht hatte. Die Haut lässt sich leicht von der Unterlage zurückschlagen. Die Geschwulst ist nach oben hin bis an den unteren Rand der Glutaei zu verfolgen; das Steissbein deckt mit seiner Spitze den höchsten Teil derselben, während sich auf der Rückseite des Steissbeins keine Geschwulstmasse vorfindet. Der Wirbelkanal ist geschlossen, das Steiss- und Kreuzbein zeigt ebenfalls alle Knochen in gehöriger Anordnung und Anzahl. Die an der Spitze des Steissbeins gelegene Luschka'sche Drüse kann nicht aufgefunden werden. Nach den Seiten zu ist eine scharfe Abgrenzung nicht herauszupräparieren, während nach vorne zu das Peritoneum und das periproctale Zellgewebe mitsamt dem Rektum die Grenze bildet. Die Geschlechtsorgane und Harnblase liegen gehörig und sind ohne Anomalien, nur dass alle Beckenorgane durch die Geschwulst, die sich also zwischen Rektum und Steissbein entwickelt hatte, nach vorne dislociert sind. Die rechte Hälfte der Geschwulst ist zur weiteren Untersuchung unbrauchbar, da sie fast durchweg gangränesciert ist. Die linke Hälfte zeigt auf ihrer Schnitt-

[1]) Sektions-Journal Nr. 884. 1895.

fläche ein saftreiches, sehr blutarmes Aussehen; das Gewebe ist vorquellend, serös durchtränkt, etwas gelappt und von blass rötlicher Farbe, der sogenannten Fleischfarbe, die auf Anwesenheit von sarkomatösen Massen hindeutet. Der Inhalt der Cysten ist zähflüssig, teils sanguinolent, teils klar. Die Cystenwand ist vollkommen glatt und von einzelnen Gefässen durchzogen. Die weitere Sektion ergiebt keinen nennenswerten Befund.

Bei der mikroskopischen Untersuchung, bei der mir Herr Dr. Carl Helbing durch Anfertigen zahlreicher Schnitte behilflich war, ergiebt sich folgender Befund. Die Grundsubstanz des Tumor ist zum grössten Teil aus einem dem Bindegewebe zugehörigen Elemente zusammengesetzt. Im wesentlichen sind es die Rundzellen von der Grösse eines roten Blutkörperchens, deren Kern sich dunkel färbt und keine Gerüstsubstanz erkennen lässt, seltener finden wir bläschenförmige Kerne. Ein Protoplasmaleib ist bei den ersteren der in Rede stehenden Zellen nicht zu erkennen und scheint der Kern die ganze Zelle auszufüllen; bei den letzteren ist ein schmaler Zellsaum erkennbar. Die Kerne sind durch eine feinfaserige Masse verbunden, die bei oberflächlicher Betrachtung einen ziemlich kompakten Eindruck macht und nur bei stärkerer Vergrösserung die feinfaserige Struktur erkennen lässt. An solchen Partien fällt es hier und da besonders auf, dass um den Kern herum sich ein grösserer leerer Hohlraum befindet, in dessen Mitte und oft auch an dessen Rand der stets rundliche, nie platt gedrückte Kern liegt. Vielleicht stellen diese Zellen Fettzellen dar; wahrscheinlicher sind sie nur der Beginn jenes Zustandes, den wir an anderen Stellen weit stärker ausgeprägt finden. Es ist nämlich das Gewebe vielfach weit aufgelockert, die Kerne stehen isolierter und sind nur durch einzelne Fasern ver-

bunden, so wie man es in einem myxomatösen Gewebe findet. Die Blutgefässe sind ohne bestimmte Anordnung verteilt; ihre Wandung besteht aus einem einfachen Endothel mit auf dem Querschnitt grossen länglichen Kernen und nur ganz vereinzelt sehen wir um das Gefäss eine grössere Anzahl von Lagen solcher Kerne. Die Gefässversorgung der Grundsubstanz ist sehr reichlich; an einzelnen Schnitten sehen wir ein scholliges hellgelbes Pigment mitten in die Substanz eingelagert, das offenbar aus Blutungen seinen Ursprung nimmt. An einigen wenigen Schnitten sind die Zellen nicht durchweg von so kleiner Beschaffenheit, sondern sind vielleicht um das vierfache grösser, zeigen einen deutlichen Zellleib mit dunkel granuliertem Kern; die Zellen sind von kubischer oder cylindrischer Form; der Zelleib läuft bisweilen pyramidenförmig aus, so dass man den Eindruck von Ganglienzellen gewinnt, zumal sie sich nur in den kompakteren Fasermassen finden, die eine entschiedene Aehnlichkeit mit Gliagewebe aufweisen. In diese Grundsubstanz hinein, dieselbe in einzelne Fächer einteilend, zieht sich ein derbfaseriges Bindegewebe, das zum Teil den gewöhnlichen Typus des fibrillären Bindegewebes darbietet, zum Teil auffallend langgestreckte Kerne und eine genau parallele Anordnung mit wellenförmigem Verlauf der einzelnen Fasern zeigt. Vorwiegend in diesen Bindegewebssepten findet sich das zweite Grundelement, das die Geschwulst mitaufbaut, nämlich das Epithel.

Wir sehen grössere und kleinere Hohlräume, gestreckt oder rundlich, deren Wand von einem einschichtigen oder mehrschichtigen Epithel ohne nachweisbare Basalmembran besetzt ist, das einen deutlichen Flimmerbesatz trägt. Das Innere der Hohlräume ist von sehr reichlichen abgestossenen Epithelien erfüllt, die teilweise schon völlig zu Grunde gegangen sind; andere zeigen gar keinen Inhalt oder mehr

eine fadige homogene Masse, die sich mit Hämatoxylin blau färbt und Schleim darstellt. Das Epithel, das sich teilweise aus hohem Cylinderepithel zusammensetzt, ist bei anderen Cysten offenbar durch den Druck der secernierten Massen zu mehrschichtigem Plattenepithel umgewandelt. Von diesem letzteren wurden auch die oben bei der makroskopischen Beschreibung erwähnten grossen Cysten ausgekleidet. Hier und da findet man ziemlich weit entfernt von einer Cyste ein Epithelnest in die Grundsubstanz hinein versprengt, das aber offenbar von solchen grösseren Cysten abstammt, da sich in der Nähe der letzteren stets mehrere solcher versprengter Nester nachweisen lassen. Eine Reaktion des umgebenden Gewebes gegenüber diesen Epithelkeimen ist nicht sichtbar. Einen sonderbaren Eindruck rufen einzelne Epithelwucherungen hervor; während alle bisher beschriebenen Cysten und Schläuche eine regelmässige Anordnung darbieten, sieht man an den Stellen, die wir momentan im Auge haben, die Schläuche ganz regellos durcheinander gewuchert, das Bindegewebe dazwischen faserig in ziemlich reichlicher Menge. Wie diese Stellen zu deuten sind, ob ihnen ein maligner Charakter zukommt, ist nicht klar. Betrachten wir zum Schlusse noch den Uebergang des Tumor in das normale Gewebe. Das oben beschriebene Bindegewebe, das nur spärlich vertreten war, nimmt nach dem Rande hin sehr bedeutend zu, um schliesslich an der Grenze den Tumor in dicken Lagen zu umgeben. An der Stelle, wo die Geschwulst von Haut bedeckt ist, finden wir direkt über dieser bindegewebigen Kapsel das subkutane Fettlager in mässiger Dicke, darüber die Cutis, deren Struktur unwesentlich verändert ist. Die Papillen sind zwar bedeutend abgeflacht, Haare und Drüsen nur spärlich entwickelt, was wohl auf die Dehnung, die die Haut erlitten hat, zurückzuführen ist. Irgend eine

entzündliche Reaktion ist in der Umgebung nirgends nachzuweisen.

—

Wie wir diesen im ganzen recht einfachen Befund zu deuten haben, wollen wir erst nach Darlegung der herrschenden Ansichten über die congenitalen Sacraltumoren besprechen.

Wir übergehen die ältesten Publikationen in der Litteratur, da sie die Histologie der Geschwülste zu wenig in den Kreis ihrer Betrachtung zogen. Der erste, der sich auch hiermit genauer befasst hat, ist Lotzbeck mit seiner „Dissertation über die Geschwülste der hinteren Kreuzbeingegend." Er teilt alle hieher gehörigen Tumoren ein in die

1. Hernia dorsalis congenita
2. Hydrorrhachis sacralis congenita
3. Neoplasmata

und beschreibt als einen Anhang zu diesen letzteren die sogenannten Intrafoetationen, d. h. also Geschwülste, die ihre Entstehung einer zweiten verkümmerten Fötalanlage verdanken. Es sind Geschwülste darunter zu verstehen, vorkommend in der Sacralgegend, welche Teile zeigen, „die in Form und anatomischer Anordnung zusammengesetzte Gewebsgruppen eines menschlichen Organismus wiederholen". Die Anwesenheit von Knorpel, Knochen etc., die eine Aehnlichkeit mit Parasiten eines menschlichen Körpers erkennen liessen, genüge nicht, „es müssen vielmehr derartige Teile im Vereine mit Gefässen und Hautgebilden zu einem Stück des Körpers verbunden sein (z. B. Extremitäten), oder es sollen solche Bildungen in der Geschwulst vorhanden sein, welche in der Zusammensetzung ausgebildete Organe des Respirations-Circulations- oder Verdauungsapparates darstellen." Alle anderen Geschwulste wie Cystenhygrome, Cystosarkome und

Knorpel- und Knochentumoren werden unter einem Gesichtspunkt abgehandelt und als ihr Entstehungsort das Kreuz- oder Steissbein betrachtet. Hier finden wir also noch die angeborenen Cystosarkome mit den im späteren Leben erworbenen Neubildungen auf die gleiche Stufe gestellt. Den ersten Stoss erhielt diese Anschauung durch das 1861 von Förster herausgegebene Werk über die Missbildungen des Menschen. „Findet man in einer derartigen Geschwulst keine wirklichen Organe, so darf sie nicht ohne weiteres als parasitisch oder fötus in fötu angesehen werden, sondern muss zu den angeborenen Cystosarkomen gerechnet werden, welche freilich möglicherweise mit den Parasiten in genetischem Zusammenhang stehen.“ Er teilt alle Geschwülste der Kreuzbeingegend in freie, subcutane Parasiten und Cystosarkome ein, worunter alle Cystengeschwülste mit Ausnahme der ganz für sich betrachteten Hernien und Hydrorrhachissäcke mit fetthaltigem Zwischengewebe, knorpel-, knochenhaltige Tumoren. Er fährt dann fort: „Ueber die Bedeutung dieser Geschwülste sind verschiedene Meinungen vorherrschend; mit Unrecht hat man sie ohne weiteres für parasitische Tumoren und die zuweilen in ihnen vorkommenden Knochen, Knorpel etc. für Reste eines Fötus erklärt“. Jedenfalls sei es eine Neubildung, allein da an derselben Stelle sonst die parasitischen Geschwülste vorkämen, ja sogar das gleichzeitige Bestehen einer parasitischen und sarkomatösen Geschwulst von Luschka beobachtet sei, so sei es nicht unmöglich, dass auch die fötalen Cystosarkome parasitischen Ursprungs in der Weise wären, dass ein fötaler Rest den Anstoss zu einer Neubildung gäbe, selbst aber spurlos verschwände. Als Ausgangspunkt sah Förster das Bindegewebe der Sacral- und Steissbeingegend, vielleicht auch für manche Fälle die Luschka'sche Drüse an.

Wir kommen damit auf eine neue Auslegung, die man den kongenitalen Sakraltumoren zu geben suchte. Im selben Jahre hatte nämlich Luschka am unteren Ende des Steissbeins ein kleines Knötchen entdeckt, das seitdem den Namen der Luschka'schen Drüse führt. In seiner diesbezüglichen Schrift berührt er auch die Neubildungen in dieser Gegend und spricht die Vermutung aus, dass diese neuentdeckte Drüse in den meisten Fällen die eigentliche Ursache derselben bilde. Als Hauptbeweis führt Luschka an, dass er auch beginnende Stadien solcher Tumoren nachgewiesen hat; es ist das eine um das doppelte vergrösserte Steissdrüse, welche die der normalen Drüse zukommenden Kugeln vergrössert und in vermehrter Menge enthalte und auf Druck einen flüssigen Inhalt entleeren lasse. Wie viel Anklang diese Theorie auch anfangs gefunden, — hat doch vor allem Virchow sich anfangs mit grosser Energie derselben angeschlossen, — ebenso schnell war sie wieder verlassen und bald hat man ihre Bedeutung für die Entstehung irgend welcher Sakralgeschwülste überhaupt in Abrede gestellt. Wir kommen weiterhin noch darauf zurück.

Das erste grössere Sammelwerk über unser Thema ist die 1862 von Braune herausgegebene Schrift „Die Doppelbildungen und angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend". Zunächst werden die unzweifelhaft parasitären Geschwülste abgehandelt, die bald frei von dem Träger herabhängen, bald von der Haut desselben vollständig umwachsen sind. Als dritte Gruppe stellt er die eigentlichen Sakraltumoren auf, die am unteren Ende der Wirbelsäule ansitzen, den After nach vorne unter die Genitalien dislocieren, vorne durch das Sitz- und Schambein, hinten durch den Rand der Glutealmuskeln begrenzt sind. Eingeteilt werden diese letzteren weiterhin in die Tumores coccygaei, einfache Cysten-

bildungen und Schwanzbildungen und Lipome. Die erste dieser drei letzten Unterabteilungen ist es, die uns hier hauptsächlich interessiert.

Braune sagt von denselben, dass sie eine Struktur haben, die ein malignes klinisches Verhalten erwarten lässt, und rechnet sie dementsprechend auch zu den malignen Neubildungen, wenngleich er selbst als Charakteristikum anführt, dass eine fibröse Kapsel sie einschliesse und die Begrenzung der Geschwulstmasse nach hinten und oben durch den unteren Rand der Glutealmuskeln konstant sei, der selbst beim kolossalsten Wachstum der Geschwulst nicht überwuchert werde. Die Haut der Nachbarschaft könne so gedehnt werden, dass an einzelnen Stellen eine Ruptur einträte, die Glutäen könnten, erhoben durch den Druck, abgeplattet werden, und doch sei nie ein Fortschreiten auf den Rücken zu finden; eine Thatsache, die nach unserer heutigen Ansicht eine Einreihung unter die malignen Tumoren direkt verbieten muss.

Braune macht jedoch aus dem konstanten Sitz der Geschwülste den Schluss, dass man es hier offenbar nicht mit einer Neubildung im subkutanen Zellgewebe zu thun habe und führt ihre Entstehung auf das untere Ende der Achsenorgane zurück. Drei Gebilde sind es, die dabei in Betracht kommen, nämlich das untere Ende des Meningealsackes, das knöcherne und knorpelige Ende der Wirbelsäule und die von Luschka entdeckte Steissdrüse. Ein gewisser Prozentsatz der Sakraltumoren soll nach Braune sicher aus dieser letzterwähnten Drüse seinen Ursprung nehmen; nur darf man nicht, sobald bei der Sektion dieselbe nicht zu finden ist, diesen Schluss ziehen, da dieselbe leicht mal zu übersehen sei. Abgetrennt von den eigentlichen Sakraltumoren und als schon erwähnte zweite Gruppe finden

wir die reinen Cystengeschwülste, die ihre Entstehung im subkutanen Bindegewebe oder in abgeschnürten Hydrorrhachissäcken haben; sie entsprechen der Beschreibung nach unseren heutigen Lymphangiomen.

Jedenfalls trennt auch Braune die in Frage stehenden Geschwülste streng von den Parasiten und macht für ihre Entstehung ähnliche Ursachen verantwortlich wie seine Vorgänger.

Ebenso erhält Rindfleisch diese Trennung der fötalen Geschwülste noch aufrecht. Er meint, alle Geschwülste an der oberen oder unteren Rumpfachse, die man nicht den Parasiten zurechnen müsse, seien auf die Hypophyse resp. Steissdrüse zurückzuführen; dieselben stellten den Rest noch nicht differenzierten Keimgewebes dar und seien daher zur Entstehung von selbstorganhaltigen Neubildungen besonders geeignet. „Wenn sich das Menschengeschlecht durch Sprossung vermehren könnte wie die Pflanzen, so würden mit einemmale die Hypophyse und Steissdrüse sehr wichtige Organe sein und die Erzeugung der Minerva aus dem Haupte des Jupiter kein Kuriosum sein“ eine Anschauung, die sofort den lebhaftesten Widerspruch hervorrief.

Während bis hierher die Ansichten über die Entstehung der Sakraltumoren von unserem heutigen Standpunkte aus eher einen Rück- als Fortschritt zu verzeichnen hatten, war es Virchow, der die Frage in neue Bahnen leitete. Virchow hat im Jahre 1869 einen Vortrag über die Sakralgeschwulst des Schliewener Kindes gehalten. Er verwirft zunächst den Namen Cystosarkom, der nur ein Kollektivname sei, ohne eine Anschauung zu geben. Während Virchow früher alle Geschwülste der Sakralgegend für spinalen Ursprungs oder aus der Steissdrüse entstanden erklärte, so hat ihn die Gleichartigkeit derselben, ob sie vorne an dem

Kreuzbein oder in der Richtung der Wirbelsäule liegen, in letzterer Anschauung stutzig gemacht. Ferner „findet sich in gewissen Teilen der Geschwülste eine weitere Entwickelung zu Gebilden, welche nicht nur einzelnen Geweben des Körpers entsprechen, sondern zuweilen ganzen Regionen desselben — Formen, welche ich als Teratome bezeichnet habe". Diese darm-, skeletknochen-, muskel-, nervenhaltigen Gebilde vermitteln den Uebergang zu jenen Formen, bei denen sich die einzelnen überzähligen Teile als Prominenzen bilden, z. B. ein drittes Bein sich entwickelt. „Die allgemein genetische Frage, die man aufwerfen muss und die in diesem Augenblick noch nicht ganz beantwortet werden kann, ist die: hängen die beiden Kategorien von Geschwülsten, die einfachen mit den höher ausgebildeten, den teratoiden zusammen? d. h. ist das gewöhnliche sakrale Cystosarkom eine Art von Doppelbildung, ist es als rudimentäres Stück eines Fötus aufzufassen? Auf den ersten Blick hat eine solche Auffassung allerdings etwas ungewöhnliches, aber man kann doch nicht umhin, zuzugestehen, dass die Wahrscheinlichkeit derselben nicht gering ist und dass auch die einfachen Cystosarkome teratoide Doppelbildungen darstellen können". Und indem Virchow dann diese inkludierten Geschwülste den von dem gut entwickelten Fötus völlig getrennten Missbildungen gegenüber stellt, weist er auf die Amorphi hin, „bei denen nichts weiter als ein Klumpen Substanz existiert, wo Haut allerdings vorhanden ist, wo Unterhautbindegewebe, Knorpel, Muskeln vorhanden sind, aber die doch, wenn man nicht ihre Beziehung zu dem andern Fötus kannte, keineswegs mehr den Eindruck eines Individuums machen würden. Denkt man sich dies Verhältnis der Duplizität per implantationem allmählich genähert bis zur wirklichen Duplizität per inclusionem, so erhält man wenigstens die Möglichkeit, dass

die ganze Reihe der kongenitalen Sakralgeschwülste in das Kapitel der Duplizitäten gehört". Durch diese Worte war mit den alten Anschauungen, die die kongenitalen und erworbenen Sarkome eigentlich einander gleichstellten, gebrochen und sind auch späterhin wieder neue Schwierigkeiten aufgetaucht, so besteht doch heute noch die Ansicht Virchow's mindestens mit ebensoviel Recht wie die später zu erwähnende Bergmanns u. a.

Schon im folgenden Jahre entwickelt Arnold im Anschluss an Betrachtungen über ein zusammengesetztes angeborenes Lipom der Zunge und des Pharynx eine neue Ansicht; er meint, es liege die Annahme nahe, dass man es bei den Sacraltumoren mit einem zweiten verkümmerten Keime, mit einem fötus in fötu zu thun habe: allein hiervon dürfe man nur dann sprechen, wenn sich deutliche Teile eines zweiten Fötus nachweisen liessen. Anders gestalte sich die Sache in Bezug auf die Frage, ob nicht gewisse Anomalien in der Entwicklung des einzelnen, einfachen Keimes, Spaltungsvorgänge, kurz gesagt Keimverirrungen an dem einfachen Fötus vorliegen. Zwischen diesen beiden Anschauungen, der des fötus in fötu und der Keimverirrung schwanken die Ansichten der Forscher hin und her, ohne dass man sagen kann, dass eine derselben das Uebergewicht gewonnen hätte.

Am eifrigsten haben sich entschieden Ahlfeldt und Panum mit der Frage beschäftigt. So finden wir von Ahlfeld einen Aufsatz über den Epignatus; es können danach die Sacraltumoren Hydrorrhachisäcken, Hernien, Steissdrüsenentartungen, angeborenen Neubildungen und Intrafötationen ihren Ursprung verdanken. Sehr energisch wendet er sich gegen die Luschka'sche Auffassung; die Drüse könne ebenso wie die Hypophysis bei ihrer Entartung nur sehr

kleine Tumoren, niemals aber solche von dem Umfange der Sacralgeschwülste hervorbringen; auch könne man das Fehlen der Steissdrüse niemals als einen Beweis ansehen, dass der Tumor aus der Entartung derselben hervorgegangen sei, da durch den Tumor die ganzen umgebenden Gewebe dislociert und in ihrer Textur verändert seien, ja diese Drüse auch leicht mal übersehen werden könne. Und weiterhin stellt er folgenden Satz auf, den er speciell durch Analogie mit den Geschwülsten des oberen Chordaendes d. h. den Epignati bewiesen zu haben glaubt: „Grössere Sacraltumoren Neugeborener, die nicht mit dem Rückenmarkskanal zusammenhängen, auch nicht als Hernien aufzufassen sind, müssen, auch wenn keine Teile in demselben gefunden werden, die mit Bestimmtheit auf einen zweiten Fötus hinweisen, doch als von einem zweiten Fötus ausgehend betrachtet werden". Mit Recht stellt Ahlfeldt die weitere Frage auf, ob denn eine Fötalanlage überhaupt soweit degenerieren könne, dass sie bestimmte Fötalreste nicht mehr enthält. Solche Missbildungen, die ohne Organstruktur zur Welt kommen, sind die sog. Amorphi oder Acardiaci: sie haben ein Aussehen, dass, wenn man sie nicht mit einer andern Frucht zusammen geboren wüsste, man ihre fötale Abstammung sehr wohl negieren könnte. Zugleich bewiesen sie ihren fötalen Ursprung dadurch, dass sie mit der entwickelten Frucht durch einen Nabelstrang zusammenhingen.

Es können also diese beiden Föten von Anfang an keinen Zusammenhang mit einander aufgewiesen haben, sondern erst nach Bildung der Allantois in der dritten bis vierten Woche der fötalen Entwicklung kann sich die Verbindung zwischen beiden hergestellt haben. Weiter stellt er die Behauptung auf, dass, je weiter der Acardiacus entwickelt war, als er in den Kreislauf der zweiten Frucht

eingeschaltet wurde, desto näher derselbe in Form und Textur einem reifen Fötus stände; je unreifer sie sei, desto abnormer gestalte sich ihre Entwicklung und daraus zieht er den Schluss, dass, wenn die Einschaltung des zweiten Fötus in den Kreislauf des ersten nach der vierten Woche zu der Bildung der Amorphi führen könne, dann auch zuzugeben sei, dass bei noch früher eintretender Verbindung der zweite Fötus die Zeichen seiner Abstammung völlig verlieren könne.

Jedenfalls müssen wir aus den Bemerkungen Ahlfeldt's schliessen, dass es wichtig ist, von welchen Gefässen die Sacraltumoren versorgt werden. Denn, wenn das eine Mal eine völlige Inclusion, das andere Mal durch Ausbildung eines eigenen Nabelgefässes ein Amorphus entsteht, so muss doch dann und wann auch mal eine von einem besonderen Nabelgefäss versorgte Anlage noch völlig includiert werden können. Und umgekehrt glaube ich, kann man behaupten, wenn sich eine Versorgung des Sacraltumors durch die Nabelgefässe erweisen lässt, dass dann die ursprüngliche Duplicität der Anlage umsomehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Dieser Punkt ist aber sehr wenig und auch in unserer Arbeit nicht berücksichtigt; ein diesbezüglicher Fall ist jedoch näher beschrieben und zwar in der Dissertation von Jastreboff. Derselbe hat die Gefässe des Kindes injiciert und dabei zeigte sich, dass die Versorgung zum grössten Teile von den Nabelgefäss erfolgte, während die Arteria sacralis media, die doch bei Keimverirrungen in der Sacralgegend das für die Ernährung der Tumoren am meisten herangezogene Gefäss sein müsste, sich auffallend gering entwickelt hatte.

Späterhin hat Ahlfeldt einen Obduktionsbericht veröffentlicht über einen Sacraltumor, der dem unsern völlig

gleicht. Er behauptet dort, dass die Wand der Cysten einen Bau zeige, wie er einem Darmteile sehr wohl zugeschrieben werden könne und erklärt daraufhin alle Cysten für geschlossene Darmpartien; einen näheren Beweis bleibt er jedoch schuldig. Sehr ausgedehnte Untersuchungen über die Sacraltumoren hat er dann in seinem Werke über „die Missbildungen des Menschen" niedergelegt.

Auch hier setzt er dieselben Ansichten über diese Geschwülste auseinander, die bereits angegeben sind. Es seien diese Teratome die niederste Art der Acardiaci und nur die verwickelten Verhältnisse des unteren Stammesendes liessen ihre Stellung lange Zeit im Zweifel. Man hatte sie deswegen zunächst als Cystosarkome bezeichnet; „allein, es ist notwendig, dass diese Anschauung ganz über Bord geworfen wird. Es ist unzweifelhaft, dass diese Steisssteratome, auch wenn sich keine fötalen Formgebilde in ihnen vorfinden, in ihrer Zusammensetzung ganz und gar den niedersten Formen des Acardicus ähneln, die wir doch nie Cystosarkome nennen werden, da wir ihre fötale Abstammung kennen". Als einen Gegenbeweis gegen die Entstehung aus der Steissdrüse führt Ahlfeldt an, dass man nie kleine Cystosarkome beobachtet habe, fast immer seien sie schon in auffallender Grösse vorhanden; höchstens einzelne kleinere Tumoren können ihre Entstehung der Luschka'schen Drüse verdanken. Ebenso hält Ahlfeldt auch die Hodengeschwülste, selbst manche Dermoide des Schädels für derartige Teratome, die in einer zweiten Fötalanlage ihren Ursprung hätten. In ganz ähnlicher Weise äussert sich auch Panum in seinen „Beiträgen zur Kenntnis der physiologischen Bedeutung der angeborenen Missbildungen". Er beschreibt dort einen Acardiacus, der durch die Nabelschnur mit dem ausgetragenen Fötus in Verbindung steht. Jener stellt eine

birnförmige Masse dar, die von Haut überzogen ist; das Innere besteht aus Bindegewebe und Muskeln und weist ausserdem ein unzweifelhaftes Skelett auf mit Rippen, Teilen einer Extremität und Wirbelsäule, in deren Kanal deutlich Rückenmark nachzuweisen ist. „Bei Vergleichung solcher Acephali", schreibt er weiter, „mit gewissen Geschwülsten, die besonders in der Sakralgegend und an der Basis cranii, aber auch andern sehr verschiedenen Stellen des Körpers vorkommen und welche neuerdings, besonders von Braune, Virchow näher untersucht sind, gelangt man zu der Ueberzeugung, dass diese Dinge wenigstens in sehr vielen Fällen im wesentlichen eine gleiche Bedeutung haben". Wie bei den isoliert entwickelten Acardiaci, so finde man auch bei diesen, als Geschwülste mit einem vollkommen entwickelten Menschen verbundenen parasitischen Gebilden, alle möglichen Uebergänge von den einfachsten bis zu den evidenten und von allen als solche anerkannten Doppelmissbildungen; „es wird dann einleuchtend, dass die Auffassung solcher Geschwülste, welche mehrere, der Lokalität, wo sie vorkommen, fremdartige Organteile und mehrere verschiedene Gewebe enthalten, als Ueberbleibsel einer andern Fötalanlage den Thatsachen entspricht und dass ihr kein begründetes Bedenken entgegensteht." Die Frage, mit der sich Panum hauptsächlich beschäftigt, ist die der Entstehung der Doppelmissbildungen, soweit sie auf thatsächlichen Beobachtungen beruht. Schon Braune weist die Ansicht zurück, dass die Doppelmonstra aus zwei Eiern ihren Ursprung hernehmen können, da das Chorion einer Vereinigung derselben im Wege stände; und alle späteren Beobachter stehen auf demselben Standpunkte. Eine weitere Frage ist aber die, wie sich an diesem einen Ei die Vorgänge vollziehen. Schulze behauptet, dass das eine Ei von Anfang an zwei Anlagen auf-

weise und nachträglich eine Verwachsung eintrete; zu den Anhängern dieser Theorie gehört auch Panum und zwar auf Grund schwerwiegender Beobachtungen. Man hat nämlich an Fischeiern, bei denen es gelungen ist, den Fortgang der Entwicklung von Doppelmissbildungen vom frühesten Beginn an während längerer Zeit zu beobachten, die Erfahrung gemacht, dass die ursprünglich verdoppelten Partien immer weiter mit einander verwachsen und zu einem einheitlichen Körperteile verschmelzen. Niemals hat man gesehen, dass eine fortschreitende Verdoppelung durch zunehmende Spaltung eines ursprünglich einfachen Teiles der Körperanlage vor sich geht. Im Gegensatz dazu steht die Anschauung, die die Doppelmissbildungen durch Spaltung des ursprünglich einfachen Keimes entstanden erklärt, und die in Ahlfeldt einen ihrer Hauptvertreter gefunden hat. Nachdem eine doppelte Anlage entstanden ist, hat man sich weiterhin den Vorgang so zu denken, dass der eine Fötus, ehe die Schwanzenden von der Keimhaut sich abgehoben haben, in der Entwickelung frühzeitig zurückbleibt; es wird dann der andere Fötus bald mit seinem Schwanzende über ihn hinauswachsen und ihn entweder mit der oberen oder unteren Fläche berühren. „Das Hinauswachsen des grösseren Fötus über den andern ist so zu denken, dass das kräftig sich entwickelnde Schwanzende eine Falte des animalen Blattes vor sich herschiebt, in welcher dann der kleinere Fötus mit seiner entsprechenden Fläche der Bauch- oder Rückenfläche desselben anliegt", eine Ansicht, wie sie bereits von Schulze über die Entstehung der Sacraltumoren ausgesprochen war und wie Ahlfeldt sie auch auf die Epignati ausdehnt. Die jeweilige bessere oder schlechtere Ernährung führt dann zur Ausbildung von organhaltigen oder organlosen Tumoren. Eine kurze Skizzierung der hierüber herrschenden Anschau-

ungen genügt, zumal es Fragen sind, die doch meist in das Gebiet der Entwicklungsgeschichte gehören.

Im Gegensatz zu den Ansichten der beiden letztgenannten Autoren steht die Bergmanns. Derselbe hielt 1884 einen Vortrag über die Diagnose der Sacraltumoren. Nachdem er zunächst die einfachen Meningocelen besprochen hat, teilt er die sacralen Geschwülste in solche, die mit dem Sacralkanal in Zusammensang stehen, andererseits in solche, bei denen letzterer völlig geschlossen ist. Erstere, die dadurch entstehen, dass sich um die Ausstülpung des Durasackes Geschwulstmassen anlagern, teilt er in cystoide und kavernöse Lymphangiome und die selteneren Teratome und reinen Lipome. Weit häufiger finden wir dieselben Geschwulstformen ohne einen Zusammenhang mit dem Rückenmark. Nach einer ausführlichen Darlegung über die Diagnostik der Lymphangiome geht er dann auf die Teratome ein. Er teilt dieselben ein in

1. einfache Dermoide,
2. zusammengesetzte Dermoide,
3. Cystosarkome,
4. unzweifelhaft subkutane Parasiten.

Die erste Gruppe umfasst die Geschwülste, bei denen ein hautähnliches Organ die Cysten umfasst, in denen sich eine talgähnliche Masse und Haare befinden. In der zweiten Gruppe sind ausserdem noch Zähne, Knochen, Knorpel und Hirnmasse ausgebildet; es kann diese Geschwulstreihe den parasitären Tumoren zugerechnet werden, sobald mehrere Gewebssysteme und Organe zu vollkommenen oder unvollkommenen Körperabschnitten zusammengefasst sind. Diese beiden sind gutartige Tumoren, anders jedoch die Gruppe der Cystosarkome, deren Malignität allerdings nur durch das schrankenlose Wachstum bedingt ist; denn Metastasen sind

noch nie beobachtet. Man findet in solchen Tumoren Spindel- und Rundzellen, myxomatöse Partien, Fettläppchen und drüsenartige Gebilde; besonders zu erwähnen sind noch die quergestreiften Muskelfasern. Der Lieblingssitz dieser Sarkome und zugleich der Ausgangspunkt derselben ist die vordere Kreuz- und Steissbeinfläche. Alle diese drei erwähnten Arten sind, sobald sie keine deutlichen fötalen Organe aufweisen, trotz ihrer scheinbaren Ungleichartigkeit auf eine Stufe zu stellen. Bergmann erinnert an die von Waldeyer und His aufgestellte Lehre, dass die Urwirbelkerne nicht die äussersten, vom Achsenstrange abstammenden Gebilde sind, sondern dass ein Teil seiner seitlichen Fortsätze sich noch weiter in die Parietalplatten erstreckt, um die regio germinativa, ja auch den Urnierengang zu bilden; bei Ovarial- und Testikeltumoren braucht man dieser Lehre zufolge nur an eine Verirrung von Keimen zu denken, an „zum typischen Aufbau der Urogenitalorgane unverwandte Reste". Die Anlage der Geschwulst ist also in der Keimscheibe bereits gegeben und gehört zu dem Zellkomplexe, der Medullarrinne und obere Fläche des Darmdrüsenblattes mit einander verbindet und als ungesonderter Abschnitt der beiden Grenzblätter von dem animalen wie vegetativen Keimblatte Zellen enthält, d. h. Nervensubstanz, Drüsen, Muskeln, Haut und Darmwand zu bilden im stande ist. An den beiden Enden sind Reste desselben Stranges ebenfalls öfters beobachtet und daher ist es sehr wohl denkbar, dass hier ebenfalls ein Teil der angeborenen Tumoren ihnen ihre Entstehung verdankt. „Soweit allerdings deutliche Reste von Kopf-, Wirbel-, Becken- und Extremitätenknochen den Mittelpunkt einer Steissbeingeschwulst bilden, wird ein Zweifel an ihrer Deutung als Parasit im Autositen nicht zulässig sein, wo aber solche Organe ganz fehlen und bestimmbare Formen nicht entdeckt werden — wie in einem von Berg-

mann beschriebenen Cystosarkome . . . reicht alle Aehnlichkeit mit einem niederen Acardiacus amorphus noch nicht aus, den gleichen Ursprung zu erweisen."

Wie Bergmann, so hat man später noch verschiedene andere entwicklungsgeschichtliche Störungen für die Entstehung der Sakraltumoren verantwortlich zu machen gesucht. So meinten Tourneaux und Hermann, dass sie von persistirenden Zellhaufen am unteren Wirbelsäulenende ihren Ursprung nähmen. Im Anfang des dritten Monats zeige der Foetus eine Verlängerung des unteren Teiles seines Medullarrohres bis zum Ende der Wirbelsäule; das Endsegment adhäriere an seiner dorsalen Seite mit den hinteren Schichten der Haut. Im Verlaufe des dritten und vierten Monats trete ein unverhältnismässig schnelles Wachstum der Wirbelsäule gegenüber den Weichteilen auf, infolgedessen der Coccygealteil schleifenförmig gebogen werde. Die eine der Schleifen atrophiert, die dorsale bleibt zunächst bestehen (Vestiges coccygiens); erst vom sechsten Monat an sollen auch sie der Atrophie anheimfallen. Bleiben aber Reste bestehen, so sollen diese den Ursprung für einen Sacraltumor abgeben, und zwar nehmen die Verfasser für die meisten Fälle diese Entstehungsart in Anspruch.

Ziegler lässt in seiner allgemeinen Pathologie beide Entstehungsarten für die Sacraltumoren zu, die auf dem Wege der Doppelmissbildung und auf dem der Entwicklungsstörung bei ein und demselben Fötus. Bei der letzteren Art meint er, die Störungen, die durch Bildung des Canalis neuroentericus entstehen können, besonders hervorheben zu müssen. Aehnlich fasst Baumgarten seinen Sacraltumor auf, der sich durch das Vorhandensein eines rudimentären Auges auszeichnet; er will ihn auch nicht zu den Intrafötationen rechnen, sondern hält ihn für das Produkt aberranter Keime des Axenstrangs.

Besondere Erwähnung bedarf noch die Theorie von Middeldorpf. Derselbe beschreibt einen Tumor in der Kreuzbeingegend, der aus Fett, einem zellreichen Bindegewebe und einer Darmschlinge besteht. Es ist nun bei Tieren nachgewiesen, dass hinter dem After noch ein postanaler Darm im Schwanzende des Tieres besteht, und zwar ist dieser bei allen Säugetieren aufzufinden. So will Middeldorpf diese Darmschlinge als einen persistirenden postanalen Darmabschnitt aufgefasst wissen, wie wir etwas ähnliches im Meckel'schen Divertikel kennen.

Die bei seiner Geschwulst nachweisbaren zahlreichen Lymphfollikel, die sich stets an allen Ostien der Darmschläuche finden, sprächen ebenfalls dafür, dass wir es mit dem Analabschnitt eines Darmes zu thun haben. Endlich ist noch ein Aufsatz von Buzzi bemerkenswert, der zwei Tumoren, ein Endotheliom und ein zusammengesetztes Dermoid ohne deutlich nachweisbare Organe, beschreibt. Mit der Erörterung des letzteren zeigt er sich als Anhänger der Virchow-Ahlfeldt'schen Richtung, indem bei diesen Tumoren die Gewebe eines zweiten Fötus der coordinierenden Wirkung des Entwicklungsplanes vorzeitig entzogen seien und es daher nur zum Entwurf von regellos liegenden Organen gebracht hätten. Das Endotheliom, meint er, könne von dem Steissbein ausgegangen sein, da dieses völlig untergegangen sei, oder, was wahrscheinlicher ist, von der Steissdrüse, die vermöge ihres Baues zur Entwicklung von Angiosarkomen sehr wohl befähigt sei.

Wir haben uns so einen Ueberblick verschafft über die wichtigsten Anschauungen, die man sich allmählich über die Entstehung der Sacraltumoren gebildet hat und wollen uns jetzt noch einmal zur Betrachtung unserer Geschwulst

zurückwenden. Ihrer histiologischen Struktur nach gehört sie zu den Cystosarkomen.

Ob das gliaähnliche Gewebe als solches aufzufassen ist und die grösseren Zellen Ganglienzellen darstellen, bleibt doch mehr als zweifelhaft. Der gänzliche Mangel aller sonstigen Organe berechtigt zu jener Auffassung nicht, und ist es wohl richtiger, die Geschwulst den einfachen Bindegewebstumoren zuzurechnen; die grossen Zellen sind wohl junge Bindegewebszellen. Die Hohlräume stellen einfache Cysten dar, die als abgeschnürte Darmstücke absolut nicht zu deuten sind, wie man es allein aus dem Flimmerepithelbesatz geschlossen hat; eine irgendwie spezifisch organische Bedeutung kann man denselben nicht zu Grunde legen. Das Bindegewebe der Umgebung zieht sich offenbar in den Tumor hinein, da am Rande desselben dichte Lagen nachweisbar sind, die zur Einkapselung der Geschwulst dienen. Wir haben also hiernach die Diagnose auf ein Cystosarkom zu stellen. Wie steht es ferner mit dem Ausgangspunkt der Geschwulst? Der Rückgratskanal ist völlig intakt und geschlossen; ausserdem befindet sich die Neubildung auf der ventralen Seite des Kreuzbeins, was nach Bergmann schon stets dafür sprechen soll, dass ein Zusammenhang mit dem Wirbelkanal nicht vorhanden ist. Das Steissbein ist vollständig erhalten und seine leichte Ablösbarkeit von dem Tumor spricht auch nicht für eine Zusammengehörigkeit der beiden. Dass die Steissdrüse nicht aufgefunden wurde, ist kein Beweis dafür, dass sie den Ursprung zu der Geschwulst abgegeben hat, wie oben genügend hervorgehoben ist. Ein Entstehungsort ist danach nicht zu eruieren. Für eine maligne Neubildung im Bindegewebe lässt sich ein Beweis nicht erbringen. Denn eine solche müsste Metastasen machen, könnte keine Einkapselung zeigen und

würde in ihrer Umgebung eine entzündliche Infiltration hervorgerufen haben. So bleibt nur die Auffassung eines Cystosarkoms übrig, das seinen Ursprung in einer Doppelmissbildung oder in einer Keimversprengung hat. Dass ersteres auch bei einem so einfachen Tumor, wie dem unserigen möglich ist, scheint mir Ahlfeldt nachgewiesen zu haben. Denn einerseits zeigt derselbe, dass ein Acardiacus bis zu so völlig unkenntlichen Formen entarten kann, andererseits ist die Möglichkeit einer Inclusion durch die subcutanen Parasiten zur Genüge dargethan. Wir müssen danach zu geben, dass wir es mit einer Anlage eines fötus in fötu zuthun haben können; andererseits ist auch eine Keimversprengung nach der von Bergmann, Ziegler oder Hermann angenommenen Theorie nicht von der Hand zu weisen. Eine Entscheidung an einem ausgetragenen Fötus wird sich überhaupt schwer bringen lassen, und wird es der entwickelungsgeschichtlichen Forschung vorbehalten sein müssen, in diese Frage Licht zu bringen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Obermedicinalrat Prof. Bollinger und Herrn Prof. Klaussner für die Ueberlassung des Themas, und dem ersteren der Herren für die Uebernahme des Referats meinen besten Dank zu sagen.

Benützte Litteratur:

1. Braune, Die Doppelmissbildungen und die angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend. Leipzig 1862.
2. Buzzi, Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Geschwülste der Sacrococcygealgegend. Virchow Archiv Bd. 109.
3. Jastreboff, Angeborene Geschwülste der Kreuzbeingegend. Virchow Archiv Bd. 99.
4. Middeldorpf, Angeborene Geschwülste der Kreuzbeingegend Virchow Archiv Bd. 101.
5. Panum, Zur Kenntnis angeborener Missbildungen. Virchow Archiv Bd. 72.
6. Förster, Missbildungen des Menschen. Jena 1861.
7. Virchow, Berlin. klin. Wochenschrift 1869 Nr. 19.
8. Ahlfeld. Archiv für Gynaekologie Bd. VII. VIII. XII.
9. Arnold, Zur Kenntnis der Sakralgeschwülste Virchow Archiv. Bd. 50.
10. Bergmann, Berlin. klin. Wochenschrift 1884 Nr. 48 u. 49.
11. Ahlfeld, Missbildungen des Menschen. Leipzig 1880.
12. Arnold, Beitrag zur Structur der Steissdrüse 1865.
13. Rindfleisch, Ueber Steissgeschwülste. Virchow Archiv Bd. 30.
14. Luschka, Die Steissdrüse des Menschen 1861.
15. Lotzbeck, Die abnormen Geschwülste der hinteren Kreuzbeingegend. Inauguraldissertation München 1858.
16. Ziegler. Pathologische Anatomie Bd. I.
17. Schulze, Virchow Archiv Bd. VII. S. 500.
18. Baumgarten, Ueber eine Dermoidcyste mit augenähnlichen Bildungen Virchow Archiv. Bd. 107.